

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 708 049 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.06.1998 Patentblatt 1998/25

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 19/26**, B26D 1/547,
B65H 20/16

(21) Anmeldenummer: **94890209.3**

(22) Anmeldetag: **12.12.1994**

(54) Vorrichtung zum Auftrennen einer Papierbahn

Severing device for paper web

Dispositif de séparation d'une bande de papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

• **Bartelmuss, Heinz**
A-8833 Teufenbach 63 (AT)

(30) Priorität: **17.10.1994 AT 1960/94**

(74) Vertreter:
Atzwanger, Richard, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Mariahilfer Strasse 1c
1060 Wien (AT)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.04.1996 Patentblatt 1996/17

(73) Patentinhaber:
• **Bartelmuss, Klaus**
A-8833 Teufenbach 63 (AT)
• **Bartelmuss, Heinz**
A-8833 Teufenbach 63 (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 350 134 **WO-A-86/06357**
DE-A- 2 529 757 **DE-B- 2 454 668**
DE-B- 2 604 909 **US-A- 4 757 950**

(72) Erfinder:
• **Bartelmuss, Klaus**
A-8833 Teufenbach 63 (AT)

• **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 9, no. 213**
(M-408) (1936) 30. August 1985 & JP-A-60 071
445 (FUJITSU K.K.) 23. April 1985

EP 0 708 049 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die gegenständliche Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Auftrennen einer Papierbahn, welche auf eine erste Trommel aufgewickelt wird, und zur Einleitung der Aufwicklung dieser Papierbahn auf einer leeren, zweiten Trommel, wobei das Auftrennen der Papierbahn mittels eines Bandes od.dgl. erfolgt, dessen freies Ende mittels einer Fördereinrichtung längs einer unterhalb der Papierbahn befindlichen und quer zu dieser ausgerichteten Führungsschiene von der einen Seite der Papierbahn auf deren andere Seite bewegbar ist und auf der leeren Trommel befestigbar ist, worauf es auf dieser schraubenlinienförmig aufgewickelt wird, wodurch die Papierbahn aufgetrennt sowie auf die leere Trommel übergeführt wird.

Eine derartige Vorrichtung ist aus der WO 86/00282 (EP-B-186 659) bekannt. Dabei befindet sich auf der einen Seite der Papierbahn eine Fördereinrichtung für ein aus Papierschnüren gebildetes Reißband, welches von einer Vorrattrommel abziehbar ist. Unterhalb der Papierbahn ist eine Führungsschiene angeordnet, welche sich quer zur Papierbahn von der einen Seite auf deren andere Seite erstreckt und welche mit einem nach oben offenen und hinterschnittenen Kanal zur Aufnahme des Reißbandes ausgebildet ist. Mittels der Fördereinrichtung wird das freie Ende des Reißbandes von der einen Seite der Papierbahn auf deren andere Seite hin bewegt. Auf der anderen Seite der Papierbahn ist eine Einrichtung vorgesehen, mittels welcher das freie Ende des Reißbandes zur leeren Trommel hin bewegt wird, auf welcher es mittels einer Klebstoffbeschichtung befestigt wird. Da der in der Führungsschiene vorgesehene Kanal nach oben offen ist, wird in der Folge das Reißband aus der Führungsschiene nach oben herausgezogen und wird es auf der leeren Trommel schraubenlinienförmig aufgewickelt, wodurch die Papierbahn gleichfalls längs einer schraubenlinienförmigen Linie aufgetrennt wird und die folgende Papierbahn auf der leeren Trommel aufgewickelt wird.

Die US-A-4 757 950 offenbart eine Vorrichtung, welche der Vorrichtung gemäß der vorstehend zitierten EP-B-186 659 weitestgehend ähnlich ist. Diese Vorrichtung weist dabei eine Einrichtung auf, mittels welcher das Reißband zwischen die beiden Trommeln eingeschossen wird, um den Reißvorgang einzuleiten. Diese Fördereinrichtung dient dabei nicht dazu, das Reißband von einer Seite der Papierbahn auf die andere Seite zu bewegen, sondern vielmehr dazu, das freie Ende des durch den Kanal hindurchgeschobenen Reißbandes zu erfassen und dieses für die Einleitung des Trennvorganges zwischen die beiden Papiertrommeln einzuschließen.

Diese bekannten Vorrichtungen weisen jedoch eine Mehrzahl von Nachteilen auf. Einerseits muß das Reißband die erforderliche Steifigkeit aufweisen, um mittels der ersten Fördereinrichtung längs des in der Führungsschiene befindlichen Kanals von der einen Seite

der Papierbahn auf deren andere Seite geschoben werden zu können. Andererseits besteht aufgrund dessen, daß der in der Führungsschiene vorgesehene Kanal auf die Breite des Papierbandes abgestimmt sein muß, entweder das Erfordernis, für unterschiedlich breite Reißbänder unterschiedliche Führungsschienen vorzusehen, wodurch der Fertigungsaufwand erhöht wird, oder das Erfordernis, unabhängig von den technischen Gegebenheiten, nämlich der unterschiedlichen Breiten und den unterschiedlichen Stärken der Papierbahnen immer gleich breite Reißbänder einzusetzen. Dies bedingt jedoch das weitere Erfordernis, unabhängig von der Betriebsart jeweils ein Reißband mit maximaler Zugfestigkeit einzusetzen.

Weiters wird bei den bekannten Vorrichtungen das Reißband beim Trennvorgang aus dem hinterschnittenen Kanal nach oben hinausgerissen, wodurch es geschwächt werden kann. Weiters können im Kanal Reste des Reißbandes verbleiben, wodurch bei einem folgenden Trennvorgang der Transport des Reißbandes durch den Kanal hindurch behindert wird. Demnach besteht bei der bekannten Vorrichtung das Erfordernis, den Kanal für die Führung des Reißbandes periodisch zu reinigen, um aufgrund von Verstopfungen bedingte Funktionsstörungen ausschließen zu können.

Ergänzend wird darauf verwiesen, daß Papierbahnen mit einer Geschwindigkeit von mehr als 25 Metern pro Sekunde aufgewickelt werden, weswegen bei einem Trennvorgang, welcher innerhalb eines Bruchteiles einer Sekunde durchgeführt wird, gewährleistet sein muß, daß sich das Reißband von einer Seite der Papierbahn auf die andere Seite erstreckt, wobei es während des Trennvorganges aus der Führungsbahn herausgerissen wird.

Aus der JP-A-60 071 445 ist eine Vorrichtung bekannt, mittels welcher eine Bahn eines Metallbleches auf eine Trommel aufgewickelt wird, wobei zwischen die einzelnen Lagen des Metallbleches eine Papierbahn eingelegt wird. Dabei werden das Metallblech und die Papierbahn mittels zweier Fördereinrichtungen der Trommel zugeführt. Zur Erzielung einer den Erfordernissen entsprechenden Förderung der Papierbahn wird die eine Fördervorrichtung längs einer Stange in Längsrichtung des Metallbleches verschoben, wodurch eine Änderung des zwischendem Metallblech und der Papierbahn eingeschlossenen Winkels erzielt wird.

Wie daraus hervorgeht, offenbart somit diese JP Literaturstelle weder eine Vorrichtung zum Aufwickeln einer Papierbahn noch eine Vorrichtung, durch welche eine Materialbahn während des Wickelvorganges mittels eines Reißbandes aufgetrennt wird. Demnach offenbart diese Literaturstelle einen Stand der Technik, welcher vom Erfindungsgegenstand sowohl hinsichtlich der Aufgabenstellung als auch hinsichtlich der Lösung so unterschiedlich ist, daß er gattungsfremd ist.

Die DE-B-24 54 668 offenbart eine Einrichtung zur Führung eines Fadens in einer Vorrichtung zum Bearbeiten des Fadens, z.B. zum Strecken des Fadens.

Dabei ist somit weder eine Papierbahn vorgesehen, welche auf einer Trommel aufgewickelt wird, noch ist ein Reißband vorgesehen, durch welches die Papierbahn unterteilt wird. Somit offenbart auch diese Literaturstelle keinen relevanten Stand der Technik.

Ausgehend vom vorstehend erläuterten Stand der Technik liegt somit der gegenständlichen Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, durch welche die dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile vermieden werden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erzielt, daß längs der Führungsschiene ein Schlitten geführt ist, welcher mit einer Halteeinrichtung für das Reißband od.dgl. ausgebildet ist, wodurch dessen freies Ende von der einen Seite der Papierbahn auf deren andere Seite förderbar ist.

Somit kann bei einer erfindungsgemäßen Vorrichtung ein auf die technischen Erfordernisse optimal abgestimmtes Reißband verwendet werden und braucht zudem dieses Reißband deshalb keine Eigensteifigkeit aufzuweisen, da es mittels des Schlittens längs der Führungsschiene von der einen Seite der Papierbahn auf die andere Seite der Papierbahn gezogen wird. Sobald dann der Trennvorgang beginnen soll, wird das freie Ende des Reißbandes mittels einer weiteren Fördereinrichtung zwischen die beiden Trommeln hineinbewegt.

Vorzugsweise ist am Schlitten ein Träger für zwei Klemmbacken angeordnet, wobei einer der Klemmbacken am Träger verschwenkbar gelagert ist. Dabei ist insbesondere der zweite Klemmbacken am Träger entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder gegenüber dem ersten Klemmbacken verschwenkbar.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist der Schlitten innerhalb der Führungsschiene geführt, wobei die Führungsschiene mit einem Schlitz ausgebildet ist, welcher von einem Träger für die Halteeinrichtung durchsetzt ist. Weiters ist vorzugsweise die Führungsschiene unterhalb der Papierbahn von einem Gehäuse umgeben, in dessen Innenraum sich die Führungsschiene befindet. Dabei ist dieses Gehäuse auf derjenigen Seite, welche der leeren Spule zugewandt ist, mittels einer abschwenkbaren Klappe verschlossen.

Nach weiteren bevorzugten Ausführungsformen befindet sich der Schlitz der Führungsschiene, welcher vom Träger für die Halteeinrichtung durchragt ist, auf einer ersten Seite, befindet sich die Halteeinrichtung angenähert unterhalb der Schiene, wobei sie zur anderen Seite hin offenbar ist, und befindet sich die offene Klappe auf der anderen Seite des Gehäuses.

Vorzugsweise ist die Führungsschiene an einer Tragschiene befestigt, welche sich unterhalb der Papierbahn erstreckt. Weiter ist vorzugsweise der Schlitten längs der Führungsschiene mittels eines Seiles od.dgl. bewegbar. Dabei kann das Seil in sich geschlossen sein, wobei ein Trum innerhalb der Führungsschiene und das andere Trum innerhalb der Tragschiene geführt ist.

Nach weiteren bevorzugten Merkmalen ist die Hal-

teeinrichtung durch zwei Klemmbacken gebildet, welche als am Träger verdrehbar gelagerte Walzen ausgebildet sind, wobei eine derselben mit einer Rücklaufsperrung ausgebildet ist und weiters eine derselben antreibbar ist. Hierfür kann eine dieser beiden Walzen mit einem Kegelrad ausgebildet sein, welches mit einem Drehantrieb kuppelbar ist.

Vorzugsweise sind im Bereich der Führungsschiene, wo diese nicht vom Gehäuse umschlossen ist, Bügel vorgesehen, welche mit verstellbaren, insbesondere elastischen Klappen ausgebildet sind.

Der Gegenstand der Erfindung ist nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Vorrichtung zum Auftrennen einer Papierbahn, in axonometrischer Darstellung,
 Fig. 2 den Schnitt nach der Ebene A-A der Fig. 1,
 die Fig. 3a und 3b den Schnitt nach der Ebene B-B der Fig. 1, in zwei unterschiedlichen Betriebslagen,
 Fig. 4 das Detail X der Fig. 1, in vergrößerten Maßstab,
 Fig. 5 eine Ansicht des Details X in nochmals vergrößerten Maßstab,
 Fig. 6 den Schnitt nach der Linie C-C der Fig. 5, in vergrößertem Maßstab,
 Fig. 7 den Schnitt nach der Linie D-D der Fig. 5, in vergrößerten Maßstab, und
 die Fig. 8a und 8b ein weiteres Detail im Schnitt und in Seitenansicht.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung wird bei einer Anlage zum Aufspulen einer Papierbahn, welche am Ende einer Papiererzeugungsanlage vorgesehen ist, eingesetzt. Diese Vorrichtung weist ein Traggestell 1 für eine erste Trommel 11 auf, welche an eine Antriebstrommel 13 anliegt und auf welche die von der Papiererzeugungsanlage einlangende Papierbahn 10, welche über eine Führungswalze 15 zugeführt wird, aufgewickelt wird. Weiters ist eine verschwenkbare Trageinrichtung 14 für eine zweite Trommel 12 vorgesehen, auf welche die Papierbahn 10 dann aufgewickelt wird, sobald die erste Trommel 11 den angestrebten Wickeldurchmesser erreicht hat. Um beim Vorgang des Aufwickelns von der ersten Trommel 11 auf die zweite Trommel 12 übergehen zu können, muß die Papierbahn 10 aufgetrennt werden.

Hiezu dient ein Reißband 20, dessen freies Ende von einem Gerät 2, welches sich auf der einen Seite der Papierbahn 10 befindet, mittels einer Fördervorrichtung 3 von dieser Seite der Papierbahn 10 auf deren andere Seite hin gefördert wird. Sobald der Vorgang der Auftrennung der Papierbahn 10 eingeleitet werden soll,

wird das Reißband 20 mittels einer auf diesem befindlichen Klebstoffbeschichtung auf der leeren Trommel 12 befestigt, wodurch es auf dieser schraubenlinienförmig aufgewickelt wird. Dabei wird das Reißband 20 aus der Fördereinrichtung 3 bis zu einem Bügel 59 herausgerissen. Hierdurch wird die Papierbahn 10 gleichfalls spiralförmig aufgetrennt. Gleichzeitig wird die vordere Reißkante der Papierbahn 10 an die leere Trommel 12 zur Anlage gebracht, wodurch in der Folge die Papierbahn 10 auf der zweiten Trommel 12 aufgewickelt wird. Hierauf wird die erste Trommel 11, welche den angestrebten Wickeldurchmesser erreicht hat, entfernt, wird an deren Stelle die zweite Trommel 12 angeordnet, welche durch Anlage an die Antriebstrommel 13 in Rotation gehalten wird, und wird in die Trageinrichtung 14 eine weitere leere Trommel eingesetzt.

Mit einer derartigen Anlage kann demnach die von der Papiererzeugungsanlage z.B. mit einer Geschwindigkeit von 25m/sek. zugeführte Papierbahn 10 kontinuierlich auf Trommeln aufgewickelt werden. Sobald die erste Trommel 11 den vorgesehenen Wickeldurchmesser erreicht hat, wird die Papierbahn 10 aufgetrennt, erfolgt der Übergang des Aufwickelns auf die leere, zweite Trommel 12 und wird die volle Trommel abtransportiert.

Das Reißband 20 wird mittels des Gerätes 2 von einer Vorrattstrommel 21 abgezogen und der Fördereinrichtung 3, durch welche das freie Ende des Reißbandes 20 von der einen Seite der Papierbahn 10 auf deren andere Seite bewegt wird, zugeführt. Im Gerät 2 wird weiters auf das vordere freie Ende des Reißbandes 20 ein Klebstoff aufgebracht, der dazu dient, das Reißband 20 an der leeren Trommel 12 zu befestigen, um den Trennvorgang einleiten zu können. Am Gerät 2 befindet sich ein Gehäuse 22, in welchem für den Trennvorgang erforderliche Schlaufen des Reißbandes 20 gebildet werden. Zudem sind im Gerät 2 eine Bremsvorrichtung und eine Schneidvorrichtung für das Reißband 20 enthalten. An das Gerät 2 schließt die Fördereinrichtung 3 an, welche nachstehend anhand der Fig. 2 erläutert ist.

Die Fördereinrichtung 3 weist eine Tragschiene 31 auf, an welcher mittels einer nach unten abragenden U-förmigen Leiste 32 mittels Bolzen 33 eine Führungsschiene 34 lösbar befestigt ist. Die Führungsschiene 34 ist mit einem zylindrischen Kanal 35 ausgebildet, innerhalb dessen ein zylindrischer Schlitten 36 geführt ist. Vom Schlitten 36 ragen seitlich nach außen zwei Zapfen 37 ab, welche einen in der Führungsschiene 34 befindlichen Schlitz 38 durchragen und an welchen ein Träger 40 für zwei Klemmbacken 41 und 42 befestigt ist. Der obere Klemmbacken 41 ist mit dem Träger 40 starr verbunden. Demgegenüber ist der untere Klemmbacken 42 am Träger 40 um einen Zapfen 43 entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder 44 verschwenkbar gelagert. In Bewegungsrichtung des Reißbandes 20 vor den beiden Klemmbacken 41 und 42 befindet sich ein Bügel 45, innerhalb dessen das Reißband 20 geführt ist und welcher entgegen der Wirkung einer Feder 46 um den

Bolzen 43 nach oben verschwenkbar ist. Der Schlitten 36 ist mittels eines in sich geschlossenen Zugseiles 30 im Kanal 35 der Führungsschiene 34 bewegbar. Dabei ist das eine Trum des Zugseiles 30 im Kanal 35 der Führungsschiene 34 geführt und ist das andere Trum in einem in der Tragschiene 31 angeordneten Schlauch 30a in der Art eines Powdenzuges geführt. Die beiden Klemmbacken 41 und 42 sind durch verdrehbare Walzen gebildet. Eine der beiden Walzen, insbesondere die obere Walze 41, ist mit einer Rücklaufsperre ausgebildet. Zudem ist die obere Walze 41 mittels einer Welle mit einem Kegelrad 48 auf Mitnahme gekuppelt.

An der Tragschiene 31 ist ein Gehäuse 49 befestigt, welches die Führungsschiene 34 und den Träger 40 umschließt und welches an der den Trommeln 11 und 12 zugewandten Seite mittels einer Klappe 50 aus einem elastisch verformbaren Material verschlossen ist.

In der Ausgangsstellung befinden sich der Schlitten 34 und damit der Träger 40 mit den Klemmbacken 41 und 42 auf derjenigen Seite der Vorrichtung, auf welcher sich das Gerät 2 befindet. In diesem Bereich, welcher in den Fig. 3a und 3b dargestellt ist, ist ein dem Träger 40 zugeordneter Steuerzylinder 23 vorgesehen, durch dessen Kolben 24 die untere Walze 42 entgegen der Wirkung der Feder 44 nach unten abschwinkbar ist. In der abgeschwenkten Lage dieser Walze 42 kann zwischen den beiden als Klemmbacken dienenden Walzen 41 und 42 das Reißband 20 hindurchgefördert werden, wobei dessen freies Ende, welches mit einer Klebstoffbeschichtung versehen ist, sich außerhalb der beiden Klemmbacken 41 und 42 befindet, wodurch die Klebstoffschicht nicht beschädigt wird.

Wie dies aus Fig.4 ersichtlich ist, ist die Führungsschiene 34 auf der anderen Seite der Papierbahn 10 mit einer räumlichen Krümmung ausgebildet, wobei sie in einer Trageinrichtung 52, welche an einem Gestell 51 vorgesehen ist, endet. Mittels dieser Trageinrichtung 52 ist das zwischen den beiden Klemmbacken 41 und 42 erfaßte Reißband 20 so gehalten, daß dessen freies Ende 20a auf die leere Trommel 12 hin ausgerichtet ist. Da das Gehäuse 49 im Bereich des linken Randes der Papierbahn 10 endet und das Reißband 20 im Bereich der Krümmung der Führungsschiene 34 einer Führung bedarf, sind hierfür mehrere Bügel 55 vorgesehen, welche das Reißband 20 umschließen. Der Trageinrichtung 52 ist weiters ein Antrieb 57 zugeordnet, welcher über eine flexible Welle 58 an ein Antriebsrad 56 geführt ist, welches mit dem Kegelrad 48 kuppelbar ist.

In Fig. 5 ist der Verlauf der Führungsschiene 34 und des Reißbandes 20 in Richtung der Achsen der Trommeln 12 und 13 dargestellt. Wie daraus ersichtlich ist, verläuft die Führungsschiene 34 in einer Krümmung nach oben und in der Folge in einer Krümmung außerhalb der Antriebstrommel 13. Das Reißband 20, welches mittels des Schlittens 36 längs der Führungsschiene 34 gefördert wird, folgt diesem Verlauf, wobei es innerhalb der Bügel 55 geführt ist. An der Trageinrichtung 52 ist weiters eine Umlenkrolle 60 für

das Förderseil 30 gelagert.

Wie dies aus Fig. 6 ersichtlich ist, sind die Bügel 55, welche an der Führungsbahn 34 befestigt sind, mit zwei elastisch verformbaren Klappen 55a und 55b ausgebildet.

Wie dies insbesondere aus Fig. 7 ersichtlich ist, kommt am Ende der Führungsschiene 34 das Kegelrad 48 mit dem Antriebsrad 56 in Eingriff. Sämtliche diese Details sind auch in den Fig. 8a und 8b dargestellt.

Die Wirkungsweise dieser Vorrichtung ist wie folgt: Mittels des Gerätes 2 wird von der Vorratsspule 21 ein Reißband 20 abgezogen, dessen vorderes freies Ende 20a im Gerät 2 an der Oberseite mit Klebstoff beschichtet wird. Hierauf wird das vordere freie Ende 20a des Reißbandes 20 zwischen den beiden Klemmbacken 41 und 42, welche sich in der ersten Endstellung des Schlittens 36 bzw. des Trägers 40, welche in Fig. 3b dargestellt ist, in Offenstellung befinden, hindurchgeführt. In der Folge werden die beiden Klemmbacken 41 und 42 mittels des Stellzylinders 23 in ihre Schließstellung gebracht, wodurch das Reißband 20 hinter der Klebeschichte 20a erfaßt wird, und wird der Schlitten 36 mittels des Seiles 30 von der einen Seite der Papierbahn 10 auf deren andere Seite gefördert, wobei das Reißband 20 nachgezogen wird. Das Reißband 20 befindet sich dabei in leicht gespanntem Zustand innerhalb des Gehäuses 49. Der Schlitten 36 wird weiter bis zur Trageinrichtung 52 bewegt und zieht das Reißband 20 mit. An dieser Stelle ist das freie Ende 20a des Reißbandes 20 auf die leere Spule 12 hin ausgerichtet, wobei sich die Klebeschichte an dessen Oberseite befindet.

Sobald die Papierbahn 10 aufgetrennt werden soll, wird die leere Trommel 12 mittels eines dieser zugeordneten Antriebes auf die Rotationsgeschwindigkeit der ersten Trommel 11 gebracht. Hierauf wird die Trageinrichtung 14 im Uhrzeigersinn verschwenkt, wodurch die Trommel 12 an der Antriebstrommel 13 zur Anlage kommt und von dieser in Rotation gehalten wird. Sobald hierauf das freie Ende 20a des Reißbandes 20 mittels des Antriebes 57 und über das Kegelrad 48 auf die Trommel 12 hin bewegt wird, bleibt es aufgrund der Beschichtung mit Klebstoff auf dieser haften und wird es von dieser nachgezogen. Hierdurch wird das Reißband 20 aus den beiden Klemmbacken 41 und 42 herausgerissen, wobei der Bügel 45 entgegen der Wirkung der Feder 46 nach oben ausgeschwenkt wird und das Reißband 20 freigibt. Zudem wird das Reißband 20 auch aus den Bügeln 55, deren elastische Klappen 55a und 55b sich öffnen, ebenso wie aus dem Gehäuse 49, dessen elastische Klappe 50 sich gleichfalls öffnet, bis zum Bügel 59 herausgerissen und wird es auf der Trommel 12 schraubenlinienförmig aufgewickelt. Dabei werden die vorher gebildeten Schlaufen aufgebraucht. Schließlich wird das Reißband 20 abgeschnitten. Die Bewegung des Reißbandes 20 wird durch die elastischen Klappen 55a und 55b der Bügel 55, durch die elastische Klappe 50 des Gehäuses 49 und durch die

im Gerät 2 befindliche Bandbremse gebremst. Hierdurch werden stoßartige Bewegungen des Reißbandes 20 vermieden.

Mit dem schraubenlinienförmigen Aufwickeln des Reißbandes 20 auf der Trommel 12 wird die Papierbahn 10 gleichfalls schraubenlinienförmig aufgetrennt und wird deren vordere Reißkante an die Trommel 12 zur Anlage gebracht, wodurch die weitere Papierbahn 10 auf der Trommel 12 aufgewickelt wird. Hierauf wird die volle Trommel 11 entfernt, wird an deren Stelle die leere Trommel 12 angeordnet, wird die Trageinrichtung 14 zurückverschwenkt und wird in diese eine leere Trommel eingesetzt. Zudem wird der Schlitten 36 in seine Ausgangsposition zurückverstellt und wird das vordere Ende des folgenden Reißbandes 20, nachdem es mit Klebstoff beschichtet worden ist, mittels der Fördervorrichtung wieder auf die andere Seite der Papierbahn 10 bewegt. Somit ist die Vorrichtung für einen erneuten Reißvorgang und den Beginn des Wickelvorganges auf eine leere Spule vorbereitet.

Da mittels einer derartigen Vorrichtung jegliche Arten von Reißelementen von der einen Seite der Papierbahn auf deren andere Seite bewegbar sind, können die Reißbänder auf die Breite der Papierbahn bzw. auf die Festigkeit des Papiers abgestimmt werden. Maßgeblich ist nur die aufgrund der Papierbahn erforderliche Zugfestigkeit des Reißelementes. Anstelle von Reißbändern können auch Reißseile eingesetzt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Auftrennen einer Papierbahn, welche auf eine erste Trommel (11) aufgewickelt wird, und zur Einleitung der Aufwicklung der Papierbahn auf einer leeren, zweiten Trommel (12), wobei das Auftrennen der Papierbahn (10) mittels eines Reißbandes (20) od.dgl. erfolgt, dessen freies Ende (20a) mittels einer Transporteinrichtung längs einer unterhalb der Papierbahn befindlichen und quer zu dieser ausgerichteten Führungsschiene (34) von der einen Seite der Papierbahn auf deren andere Seite bewegbar ist und auf der zweiten Trommel befestigbar ist, worauf es auf dieser schraubenlinienförmig aufgewickelt wird, wodurch die Papierbahn aufgetrennt und auf die leere zweite Trommel übergeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß längs der Führungsschiene (34) ein Schlitten (36) geführt ist, welcher mit einer Halteeinrichtung (41, 42) für das Reißband (20) ausgebildet ist, wodurch dessen freies Ende (20a) von der einen Seite der Papierbahn (10) auf deren andere Seite förderbar ist.
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Schlitten (36) ein Träger (40) für zwei Klemmbacken (41, 42) der Halteeinrichtung angeordnet ist, wobei einer der Klemm-

backen (42) am Träger (40) verschwenkbar angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Klemmbacken (42) am Träger (40) entgegen der Wirkung einer Rückstellfeder (46) gegenüber dem ersten Klemmbacken (41) verschwenkbar ist. 5
4. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (36) innerhalb der Führungsschiene (34) geführt ist, wobei die Führungsschiene (34) mit einem Schlitz (37) ausgebildet ist, welcher von einem Träger für die Halteeinrichtung (41,42) durchsetzt ist. 10 15
5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (34) unterhalb der Papierbahn (10) von einem Gehäuse (49) umgeben ist, in deren Innenraum sich der Träger (40) für die Halteeinrichtung (41,42) befindet. 20
6. Vorrichtung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (49) auf derjenigen Seite, welche der leeren Spule (12) zugewandt ist, mittels einer abschwenkbaren Klappe (50) verschlossen ist. 25
7. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Schlitz (37) der Führungsschiene (34), welcher vom Träger (40) für die Halteeinrichtung (41, 42) durchragt ist, auf einer ersten Seite befindet, daß sich die Halteeinrichtung (41, 42) angenähert unterhalb der Führungsschiene (34) befindet, wobei sie zur anderen Seite hin öffnbar ist und daß sich die öffnbare Klappe (50) auf der anderen Seite des Gehäuses (49) befindet. 30 35 40
8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (34) an einer Tragschiene (31) befestigt ist, welche sich unterhalb der Papierbahn (10) erstreckt. 45
9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitten (36) längs der Führungsschiene (34) mittels eines Seiles (30) od.dgl. bewegbar ist. 50
10. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Seil (30) in sich geschlossen ist, wobei ein Trum innerhalb der Führungsschiene (34) und das andere Trum innerhalb der Tragschiene (31) geführt ist. 55
11. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 2 bis

10, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung durch zwei Klemmbacken gebildet ist, welche als am Träger (40) verdrehbar gelagerte Walzen (41, 42) ausgebildet sind, wobei eine derselben mit einer Rücklaufsperrung ausgebildet ist und eine derselben antreibbar ist.

12. Vorrichtung nach Patentanspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Walzen (41) mit einem Kegelrad (48) ausgebildet ist, welches mit einem Drehantrieb (56) kuppelbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der Führungsschiene (34), wo diese nicht vom Gehäuse (49) umschlossen ist, Bügel (55) vorgesehen sind, welche mit verstellbaren, insbesondere elastischen Klappen (55a, 55b) ausgebildet sind.

Claims

1. A device for severing a paper web, which is wound onto a first drum (11), and for initiating winding of the paper web on a second, empty drum (12), severing of the paper web (10) being effected by means of a tear strip (20) or the like, the free end (20a) of which may be moved by means of a conveying apparatus from one side of the paper web to the other along a guide rail (34) located beneath the paper web and oriented perpendicularly thereto and may be attached to the second drum, whereupon it is wound helically thereon, whereby the paper web is severed and transferred to the second, empty drum, characterised in that a carriage (36) is guided along the guide rail (34), which is constructed with a holding device (41, 42) for the tear strip (20), whereby the free end (20a) of the latter may be conveyed from one side of the paper web (10) to the other side.
2. A device according to claim 1, characterised in that a support (40) for two clamping jaws (41, 42) of the holding device is arranged on the carriage (36), one of the clamping jaws (42) being arranged swivelably on the support (40).
3. A device according to claim 2, characterised in that the second clamping jaw (42) may be swivelled on the support (40) with respect to the first clamping jaw (41) and against the action of a restoring spring (46).
4. A device according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the carriage (36) is guided within the guide rail (34), the guide rail (34) being constructed with a slit (37) through which there passes a support for the holding device (41, 42).

5. A device according to any one of claims 2 to 4, characterised in that the guide rail (34) is surrounded beneath the paper web (10) by a housing (49), in the inside of which there is located the support (40) for the holding device (41, 42). 5
6. A device according to claim 5, characterised in that the housing (49) is closed on the side which faces the empty spool (12) by means of a flap (50) which may be swivelled away. 10
7. A device according to any one of claims 4 to 6, characterised in that the slit (37) in the guide rail (34), through which there projects the support (40) for the holding device (41, 42), is located on a first side, in that the holding device (41, 42) is located approximately below the guide rail (34) and is openable towards the other side, and in that the openable flap (50) is located on the other side of the housing (49). 15 20
8. A device according to any one of claims 1 to 7, characterised in that the guide rail (34) is attached to a base rail (31), which extends below the paper web (10). 25
9. A device according to any one of claims 1 to 8, characterised in that the carriage (36) may be moved along the guide rail (34) by means of a cable (30) or the like. 30
10. A device according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the cable (30) is endless, one strand passing inside the guide rail (34) and the other strand passing inside the base rail (31). 35
11. A device according to any one of claims 2 to 10, characterised in that the holding device is formed of two clamping jaws, which are constructed as rollers (41, 42) mounted rotatably on the support (40), one of said rollers (41, 42) being provided with a reverse stop and one thereof being drivable. 40
12. A device according to claim 11, characterised in that one of the two rollers (41) is provided with a bevel wheel (48) which may be coupled with a rotary actuator (56). 45
13. A device according to any one of claims 5 to 12, characterised in that clips (55) are provided in the area of the guide rail (34), where the latter is not surrounded by the housing (49), which clips (55) are provided with adjustable, especially resilient flaps (55a, 55b). 50

Revendications

1. Dispositif de séparation d'une bande de papier con-

tinue, qui est enroulée sur un premier tambour (11), et d'amorce de l'enroulement de la bande de papier continue sur un deuxième tambour (12) vide, la séparation de la bande de papier continue (10) s'effectuant au moyen d'une bande d'arrachage (20) ou similaire, dont l'extrémité libre (20a) est déplaçable, au moyen d'un dispositif de transport le long d'un rail de guidage (34) se trouvant au-dessous de la bande de papier continue et orienté transversalement à celle-ci, d'un côté de la bande de papier continue à l'autre côté, et peut être fixée sur le deuxième tambour, après quoi elle est enroulée en spirale sur celui-ci, ce qui fait que la bande de papier continue est séparée et transférée sur le deuxième tambour vide, caractérisé en ce que le long du rail de guidage (34) est guidé un chariot (36), qui comporte un dispositif de maintien (41, 42) pour la bande d'arrachage (20), par lequel son extrémité libre (20a) est transportable d'un côté de la bande de papier continue (10) à son autre côté.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur le chariot (36) est disposé un support (40) pour deux mâchoires de serrage (41, 42) du dispositif de maintien, l'une des mâchoires de serrage (42) étant disposée pivotante sur le support (40).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la deuxième mâchoire de serrage (42) sur le support (40) peut pivoter à l'encontre de l'effet d'un ressort de rappel (46), par rapport à la première mâchoire de serrage (41).
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le chariot (36) est guidé à l'intérieur du rail de guidage (34), le rail de guidage (34) présentant une fente (37), qui est traversée par un support pour le dispositif de maintien (41, 42).
5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le rail de guidage (34) est entouré, au-dessous de la bande de papier continue (10), par un carter (49) à l'intérieur duquel se trouve le support (40) pour le dispositif de maintien (41, 42).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le carter (49) est fermé sur le côté qui est tourné vers la bobine (12) vide, au moyen d'un clapet (50) pouvant être pivoté.
7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que la fente (37) du rail de guidage (34), qui est traversée par le support (40) pour le dispositif de maintien (41, 42), se trouve sur un premier côté, en ce que le dispositif de maintien (41, 42) se trouve approximativement au-dessous

du rail de guidage (34), le dispositif de maintien pouvant être ouvert vers l'autre côté et en ce que le clapet (50) ouvrant se trouve sur l'autre côté du carter (49).

5

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le rail de guidage (34) est fixé sur un rail de support (31), qui s'étend au-dessous de la bande de papier continue (10).

10

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le chariot (36) est déplaçable le long du rail de guidage (34) au moyen d'un câble (30) ou similaire.

15

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le câble (30) est fermé en soi, un brin étant guidé à l'intérieur du rail de guidage (34) et l'autre brin, à l'intérieur du rail de support (31).

20

11. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 10, caractérisé en ce que le dispositif de maintien est formé par deux mâchoires de serrage qui sont conformées en tant que rouleaux (41, 42) montés tournants sur le support (40), l'un d'eux présentant un blocage en retour et l'un d'eux pouvant être entraîné.

25

12. Dispositif selon la revendication 11, caractérisé en ce que l'un des deux rouleaux (41) est conformé en tant que roue conique (48), qui peut être accouplée à un dispositif d'entraînement en rotation (56).

30

13. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 12, caractérisé en ce que dans la zone du rail de guidage (34) où celui-ci n'est pas enfermé par le carter (49), sont prévus des étriers (55), qui présentent des clapets (55a, 55b) réglables, en particulier élastiques.

40

45

50

55

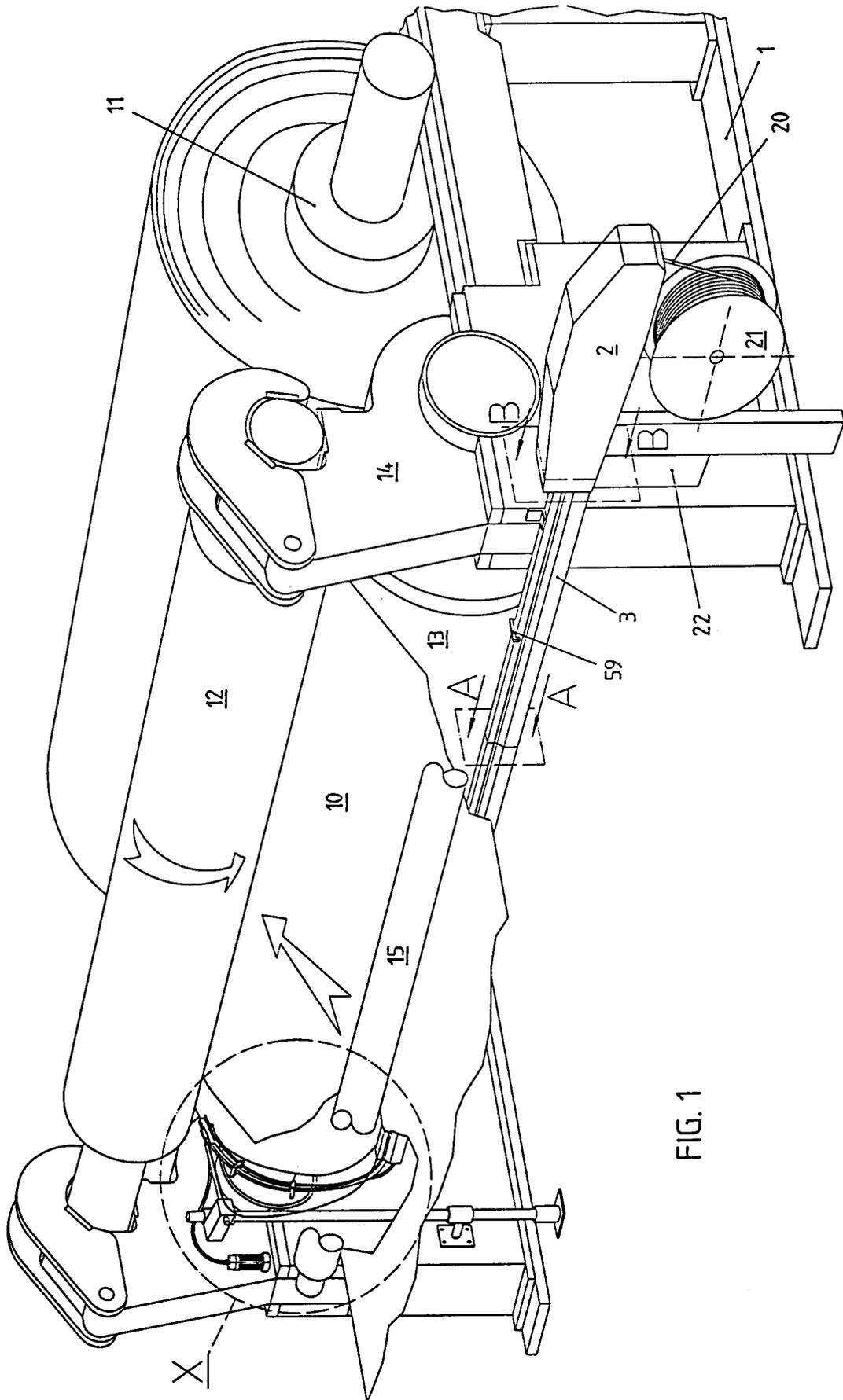
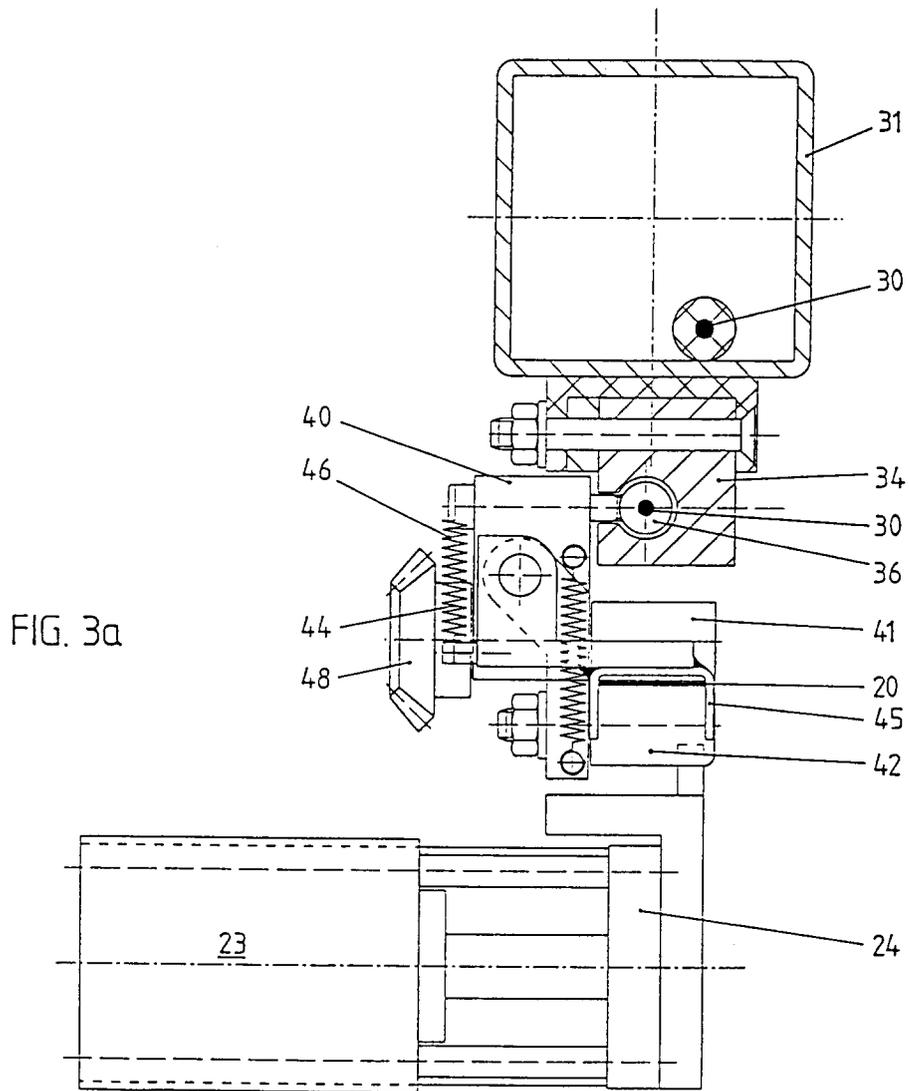
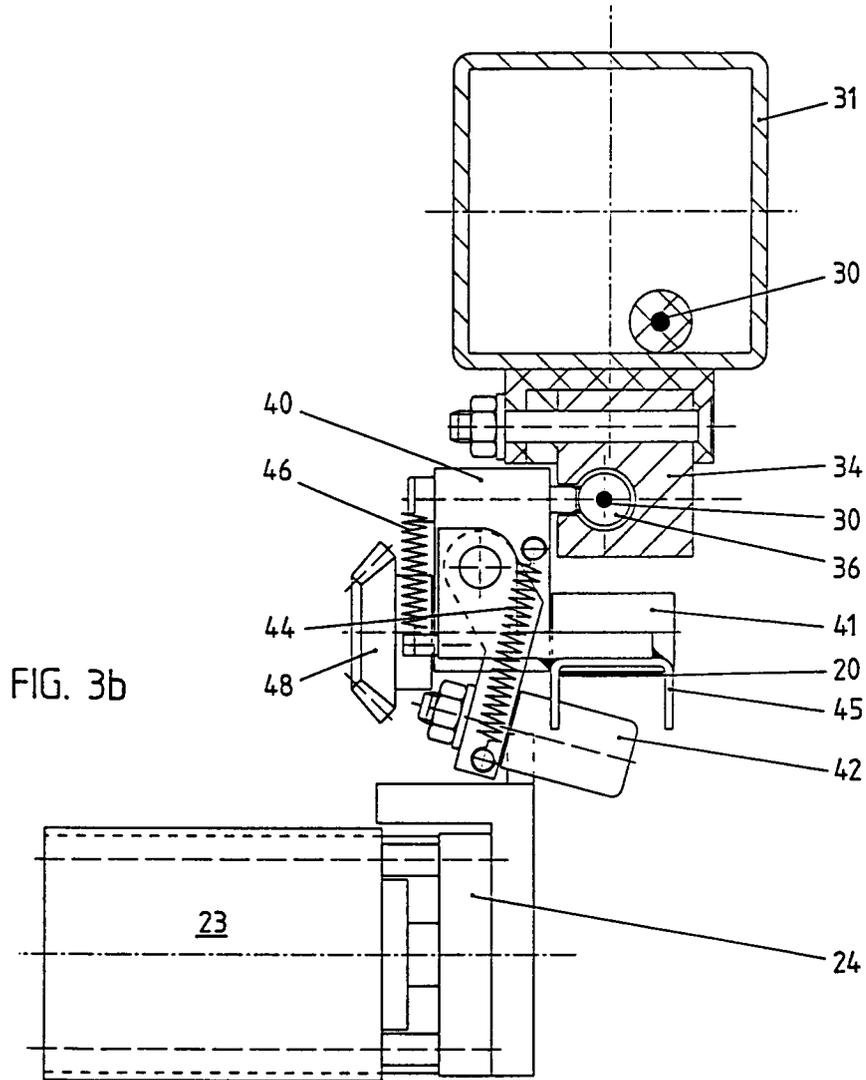


FIG. 1





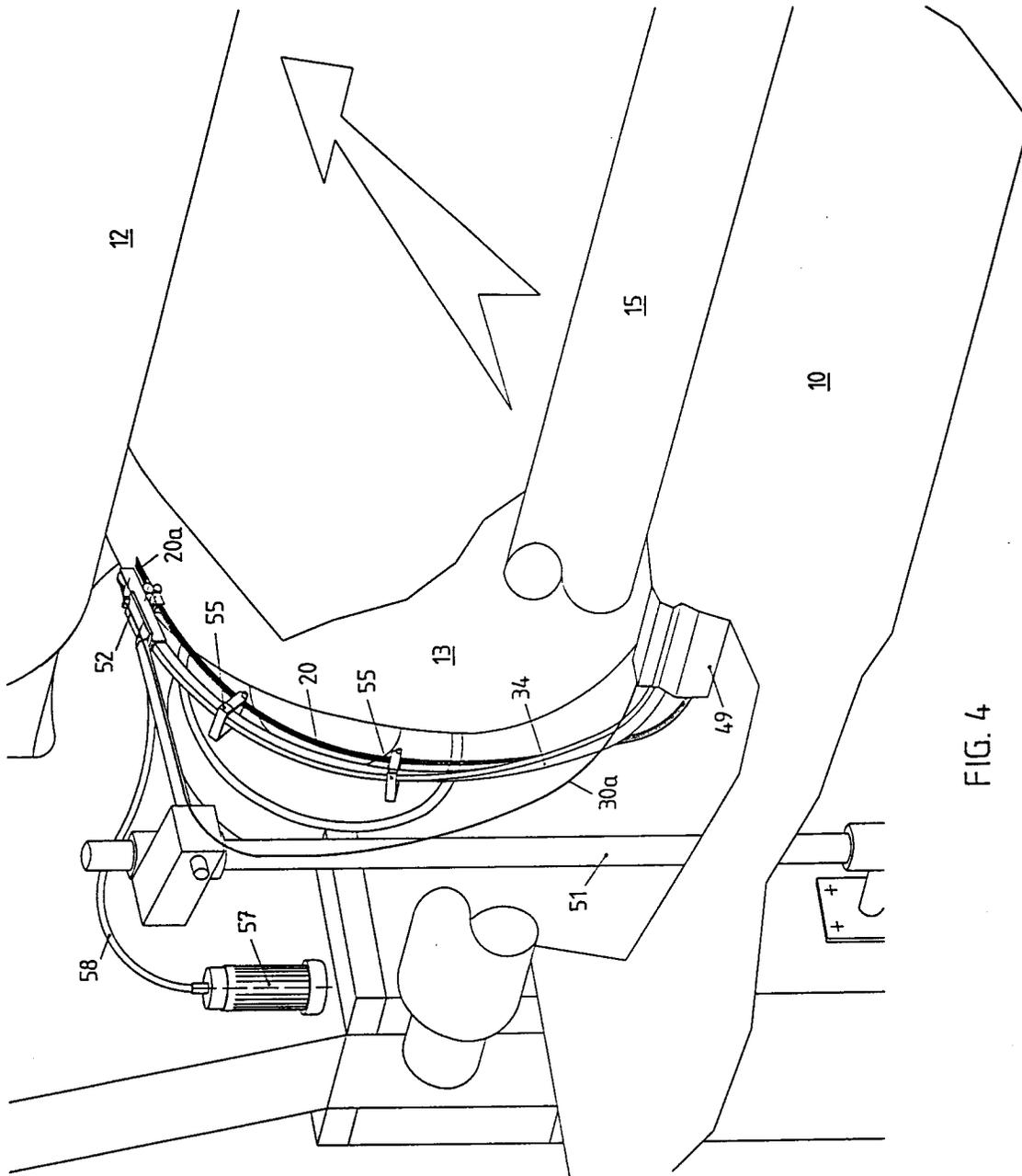


FIG. 4

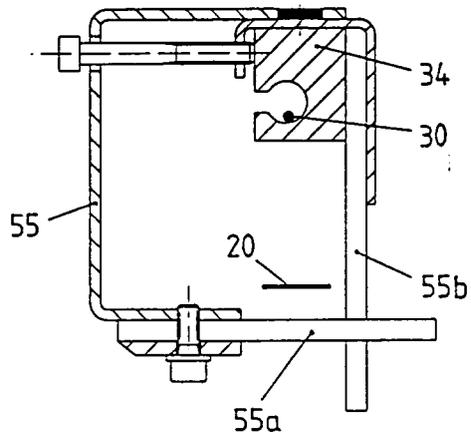


FIG. 6

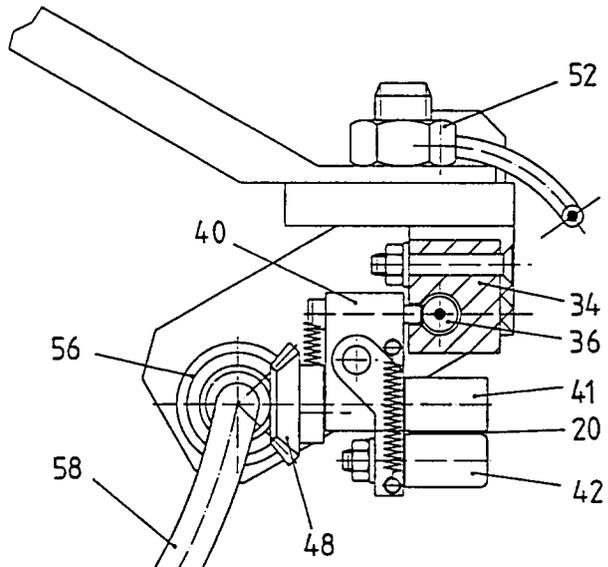
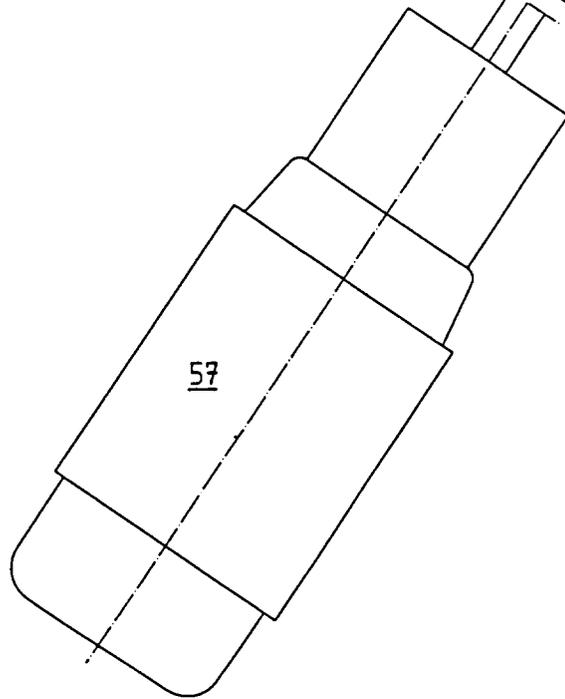


FIG. 7



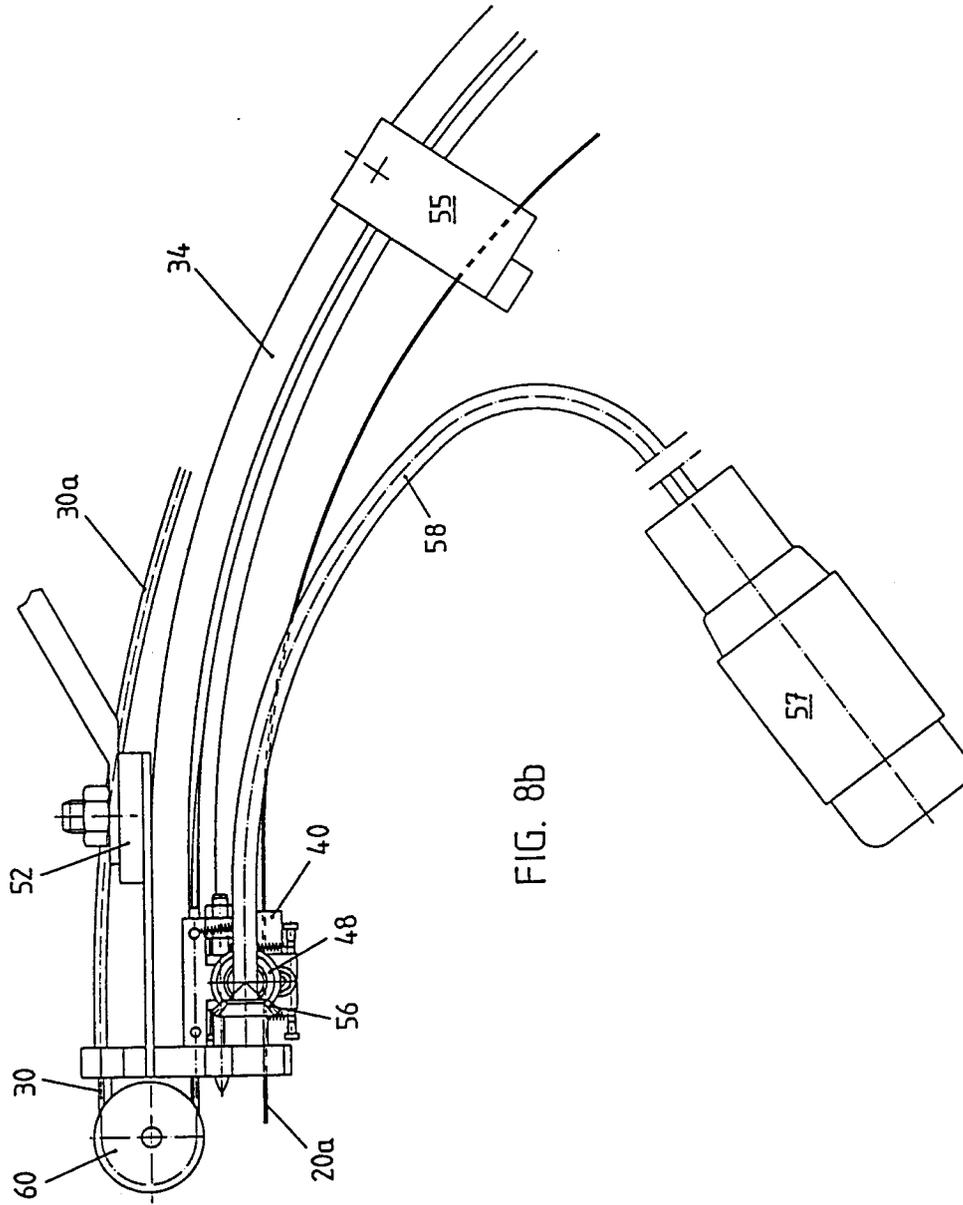


FIG. 8b

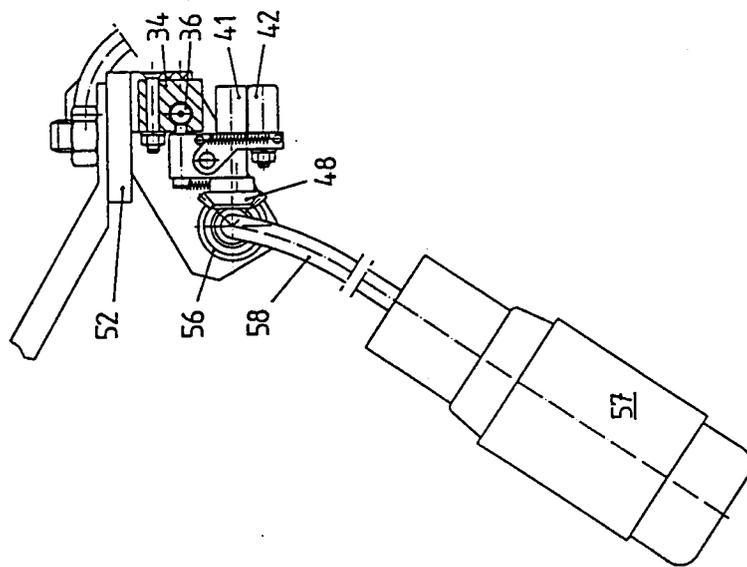


FIG. 8a